

METADATA KEPENDUDUKAN

(Ontologi Data Instansi Pemerintah)

versi 0.9



ISBN: 978-602-18117-4-0



Penerbit
Direktorat E-Government
Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika
Kementerian Komunikasi dan Informasi RI

2014

Metadata Kependudukan

(Ontologi Data Instansi Pemerintah)
versi 0.9



2014

Metadata Kependudukan (Ontologi Data Instansi Pemerintah) versi 0.9

ISBN : 978-602-18117-4-0

Ukuran Buku : B5

Jumlah halaman : 43 + vi

Susunan Redaksi

Pembina : Dr. Ir. Ashwin Sasongko, M.Sc

Pengarah : Ir. Firmansyah Lubis, MIT.

Koordinator : Pancat Setyantana, S.Si

Editor : Didi Sukyadi, S.Kom., MTI

Penulis : Prof. Dr. I Wayan Simri Wicaksana, S.Si, M.Eng.

Dr. Lintang Yuniar B., Msc.

Dr. Lily Wulandari, S.Kom, MMSI.

Dr. Detty Purnamasari, S.Kom, MMSI.

Miftah Andriansyah, S.Si, MMSI.

Diterbitkan Oleh : Direktorat E-Government

Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika

Kementerian Komunikasi dan Informasi



SAMBUTAN

DITJEN APLIKASI INFORMATIKA

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin mendorong kemudahan dalam pengembangan dan implementasi *e-government* di instansi pemerintah yaitu dengan mengembangkan sistem informasi yang dibutuhkan oleh masing-masing instansi bersangkutan.

Kemudahan tersebut juga dihadapkan dengan tingkat keragaman yang semakin tinggi, sehingga pertukaran data dan informasi antara instansi ataupun bagian menjadi hal yang tidak mudah. Pada kegiatan operasional, sangat diperlukan adanya pertukaran data antara instansi untuk koordinasi, sinergi agar mendapatkan hasil yang optimal.

Diperlukan sebuah pendekatan yang tepat dan sistematis secara organisasi, kebijakan, operasional dan teknis untuk mewujudkan interoperabilitas antara berbagai sistem yang ada di instansi-instansi pemerintah. Dengan tercapainya interoperabilitas akan meningkatkan kualitas pelayanan kepada publik pada semua sektor. Disadari hampir semua sektor sangat bergantung akan data kependudukan. Sehingga informasi dan data kependudukan menjadi sangat penting.

Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika melalui Direktorat *e-Government* menyusun dan mengembangkan “Metadata Kependudukan Indonesia (Ontologi Data Instansi Pemerintah)” dalam bentuk buku acuan yang, pada tahun 2013 sudah memasuki versi 0.9.

Buku ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi instansi pemerintah agar aplikasi yang telah dibangun dapat berkomunikasi dengan sistem yang lainnya meskipun berbeda platform dan konsep informasinya tetapi terkait dengan bidang kependudukan.

Saya menyambut baik penyusunan buku ini semoga dapat memberikan manfaat dan pemahaman tentang pemanfaatan metadata kependudukan pada interoperabilitas sistem informasi, khususnya terkait data pada instansi Pemerintah.

Jakarta, 2014

Dr. Ir. Ashwin Sasongko, M.Sc

KATA PENGANTAR

Pengembangan aplikasi sistem informasi ataupun *database* semakin dimudahkan seiring dengan kemajuan teknologi di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Keadaan ini juga terjadi pada lingkungan instansi pemerintah, apalagi semakin popularnya penerapan *e-Government*. Kondisi ini patut disyukuri dan diterima dengan bahagia.

Sejalan dengan banyaknya institusi pemerintah yang mengimplementasikan *e-Government*, ternyata manfaat pada pelayanan masyarakat dirasakan belum optimal. Salah satu kendala adalah lahirnya keragaman sistem informasi sejalan dengan tersedianya berbagai pilihan solusi yang ada di pasaran. Keragaman ini dapat terjadi pada berbagai tingkatan, dari tingkat perangkat keras, sistem operasi, *database* hingga ke tingkat pemahaman informasi. Diuntungkan dengan perkembangan teknologi, keragaman pada perangkat keras, sistem operasi, dan *database* sudah tersedia solusi yang relatif baik. Sementara di tingkat informasi ini belum terjadi kesamaan pemahaman atau solusi yang optimal.

Salah satu solusi yang selalu dicoba diberikan adalah dengan menggunakan metoda integrasi dengan semangat sentralisasi yang menerapkan standar yang ketat. Melihat kondisi model pemerintahan dan situasi jaman yang ada, maka pendekatan ini sulit untuk diterapkan. Sehingga sebuah sistem pendekatan interoperabilitas dengan membangun jembatan penyamaan persepsi perlu dipertimbangkan untuk mendukung interoperabilitas.

Buku ini sudah memasuki versi 0.9, yang disusun sebagai langkah awal untuk mensosialisasikan pentingnya interoperabilitas sistem informasi di pemerintahan, dengan mengusulkan sebuah model metadatum kependudukan yang dapat diacu oleh berbagai institusi pemerintah. Sehingga di waktu mendatang penerapan interoperabilitas terkait data kependudukan diharapkan menjadi lebih memungkinkan dan mudah.

Kami menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan buku ini. Kami akan selalu berusaha untuk terus memperbaharui dan melengkapi model metadatum kependudukan ini. Komentar dan tanggapan akan sangat membantu penyempurnaan model yang telah dikembangkan ini.

Semoga bermanfaat.

Jakarta, 2014
Direktur E-Government

Ir. Firmansyah Lubis, MIT.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Sektor publik memiliki karakteristik dengan beragam item data dan informasi yang memiliki arti atau pemahaman yang beragam, seperti pada bidang (domain) hukum, peraturan, pelayanan publik, proses administrasi dan berbagai dokumen lainnya. Data dan informasi ini akan bertumbuh sangat cepat pada dekade terakhir ini dalam bentuk data digital. Permasalahan dasar dari besarnya data ini adalah untuk melakukan pelayanan yang menggunakan pertukaran data dalam lintas sektoral dan regional dalam sebuah negara.

Interoperabilitas dapat terjadi pada berbagai level dari tingkat fisik, protokol, hingga model data. Pada saat ini sebagian besar interoperabilitas dilakukan untuk level fisik dan protokol, sementara untuk model data belum banyak dilakukan. Interoperabilitas perlu dukungan dari interoperabilitas fisik, teknis, organisasi, dan politis. Salah satu pendekatan adalah dikembangkan acuan metadata pada bidang tertentu.

Metadata kependudukan adalah merupakan acuan data utama untuk pengelolaan atau pengolahan data yang melibatkan data kependudukan. Hal ini sangat disadari hampir semua data di pemerintahan akan bergantung dengan data kependudukan. Kontribusi dengan metadata kependudukan akan memudahkan interoperabilitas dan juga pengembangan aplikasi database baru di lingkungan instansi pemerintah.

Metadata kependudukan yang sudah memasuki versi 0.9 ini disusun lebih sederhana dan tetap diperkaya dengan field/property yang disesuaikan dengan masukan dari beberapa instansi pemerintahan/swasta terkait.

Buku versi ini dilengkapi dengan lampiran-lampiran yang menyempurnakan versi sebelumnya yang dapat memperkaya khazanah metadata kependudukan.

DAFTAR ISI

	hal
SAMBUTAN DITJEN APLIKASI INFORMATIKA	<i>i</i>
KATA PENGANTAR	<i>ii</i>
RINGKASAN EKSEKUTIF	<i>iii</i>
DAFTAR ISI	<i>iv</i>
DAFTAR GAMBAR	<i>v</i>
DAFTAR TABEL	<i>vi</i>
1 PENDAHULUAN	1-13
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	4
1.3. Definisi Dasar	5
1.4. Manfaat & Pengguna Metadata dan Standar Kependudukan	7
1.5. Langkah Pengembangan	10
2 STUDI AWAL	14-19
2.1. Metadata E-KTP dan Analisis	14
2.2. Standar Elemen pada Metadata	19
3 METADATA KEPENDUDUKAN	20-41
3.1. Model Metadata Kependudukan: Elemen Metadata Terpilih	20
3.2. Standar dan Koding dari Elemen Terpilih	21
3.3. Representasi Standar : dalam XML dan RDF/OWL	40
4 PENUTUP	42-43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	<i>hal</i>
Gambar 1.1. Diagram Penggunaan Metadata pada Lembaga Kesehatan	9
Gambar 1.2. Langkah Umum Pengembangan Meta Data Kependudukan Indonesia (2012)	10
Gambar 1.3. Langkah Umum Pengembangan Meta Data Kependudukan Indonesia (2013)	13
Gambar 3.1. Skema Umum Elemen Metadata Terpilih	20
Gambar 3.2. Hirarki Kelas Metadata Kependudukan	40
Gambar 3.3. Metadata Kependudukan dalam RDF/OWL	41

DAFTAR TABEL

	<i>hal</i>
Tabel 1.1 Perbedaan Utama antara Integrasi dan Interoperabilitas	3
Tabel 1.2 Matriks Hubungan Masalah-Tujuan-Sasaran-Penggunaan Metadata Kependudukan	4
Tabel 2.1. Standar dan Aturan Metadata	19
Tabel 3.1. Tabel Isi Metadata Kependudukan: Biodata	21

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Persyaratan sebuah negara adalah salah satunya memiliki kedaulatan wilayah, penduduk, legal aspek. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, PENDUDUK adalah kelompok sosial yang menduduki wilayah atau daerah tertentu yang diorganisasi di bawah lembaga politik dan pemerintah yang efektif, mempunyai kesatuan politik, berdaulat sehingga berhak menentukan tujuan nasionalnya.

Menurut Aristoteles negara adalah perpaduan beberapa keluarga mencakupi beberapa desa, hingga pada akhirnya dapat berdiri sendiri sepenuhnya, dengan tujuan kesenangan dan kehormatan bersama. Negara tanpa adanya rakyat atau penduduk didalamnya tidak dapat dikatakan sebagai negara, sehingga Data Kependudukan di suatu negara merupakan hal yang sangat penting.

Mekanisme pencatatan dan pengelolaan data kependudukan merupakan faktor yang sangat penting pada suatu negara, dan dengan berkembangnya teknologi informasi/sistem informasi maka mempermudah tata kelola data kependudukan, sehingga terorganisir dengan baik, salah satu caranya adalah dengan membuat **Metadata Kependudukan**.

Metadata adalah data yang mendeskripsikan suatu data atau data yang memberikan informasi lengkap tentang suatu data, sehingga Metadata Kependudukan adalah data yang mendeskripsikan dan memberikan informasi lengkap tentang setiap elemen yang ada pada data kependudukan yaitu: informasi dari setiap elemen pada biodata perseorangan dan informasi dari setiap elemen pada data keluarga maupun data individu. Metadata kependudukan perlu dikembangkan karena:

1. Melihat pada definisi suatu negara menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dan definisi yang diberikan oleh Aristotles tentang suatu negara yang merupakan kelompok sosial atau perpaduan beberapa keluarga.
2. Tata kelola yang baik pada data kependudukan sangat penting karena jumlah penduduk

Indonesia sampai dengan tahun 2011 menurut Badan Pusat Statistika adalah lebih dari 237 juta jiwa. Sehingga dengan jumlah penduduk yang sedemikian banyak, data perseorangan harus dikelola dengan baik. Jumlah yang banyak jangan dilihat sebagai permasalahan, seharusnya sebagai sebuah aset kalau dapat dikelola dengan baik.

3. Berkembangnya teknologi informasi/sistem informasi yang dapat dimanfaatkan untuk tata kelola data kependudukan.
4. Untuk pemanfaatan teknologi informasi/sistem informasi secara optimal perlu dikembangkan metadata kependudukan yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya.

Suatu negara dengan jumlah penduduk ratusan juta jiwa, maka membutuhkan metadata dalam pengelolaan data kependudukannya. Jika metadata kependudukan tidak dikembangkan, maka ada beberapa masalah yang akan dihadapi, yaitu:

1. Penduduk Indonesia masih ada yang memiliki lebih dari satu Kartu Tanda Pengenal (KTP), dan jika hal ini masih terus berlanjut maka beberapa masalah tidak akan pernah dapat teratasi seperti sulitnya pendataan jumlah penduduk Indonesia, keamanan negara dan masyarakat, dsb
2. Kesulitan dalam menentukan data kependudukan apa yang diperlu dikumpulkan dan data kependudukan yang penting
3. Kepentingan beberapa instansi/lembaga baik pemerintah maupun swasta terhadap data kependudukan, yang apabila metadata kependudukan tidak dikembangkan maka akan ada banyak variasi/bentuk dari data kependudukan yang mengakibatkan adanya duplikasi pada data kependudukan. Seringkali juga terjadi perbedaan persepsi ataupun nilai dari kuantitas dan kualitas penduduk dari berbagai instansi.

Saat ini data kependudukan dikelola oleh Kementerian Dalam Negeri, dan dengan adanya Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan, maka Undang-Undang tersebut diimplementasikan dengan adanya elektronik KTP (e-KTP) yang pelaksanaannya dimulai pada awal tahun 2012.

Sektor publik memiliki karakteristik dengan beragam item data dan informasi yang memiliki arti atau pemahaman yang beragam, seperti pada bidang hukum, peraturan, pelayanan publik, proses administrasi dan berbagai dokumen lainnya. Data dan informasi ini akan bertumbuh sangat cepat pada dekade terahir ini dalam bentuk data digital. Permasalahan dasar dari besarnya data ini adalah

untuk melakukan pelayanan yang menggunakan pertukaran data dalam lintas sektoral dan regional dalam sebuah negara.

Definisi interoperabilitas juga memiliki berbagai sudut pandang, seperti:

- Interoperabilitas secara umum adalah kemampuan dari berbagai sistem dan organisasi untuk bekerja sama.
- *IEEE Glossary* mengatakan adalah kemampuan dua atau lebih sistem untuk bertukar informasi dan menggunakan informasi yang telah dipertukarkan tersebut.
- Interoperabilitas adalah kemampuan aplikasi dari berbagai jenis sistem komputer, sistem operasi dan perangkat lunak yang diinterkoneksi dengan berbagai macam jenis jaringan komputer.

Secara umum penggunaan istilah integrasi dan interoperabilitas seringkali dipertukarkan atau dengan kata lain dianggap memiliki istilah yang sama. Secara teoritis perbedaan utama adalah disajikan dalam tabel 1.1 sebagai berikut:

Tabel 1.1 Perbedaan Utama antara Integrasi dan Interoperabilitas

[[1]Metadata Kependudukan, Ontologi Data Instansi Pemerintah, 2012]

	Integrasi	Interoperabilitas
Lokasi Data	Data diletakkan dalam satu lokasi yang dimigrasikan dari berbagai sumber.	Data tetap diletakkan pada masing-masing sumber tanpa perlu melakukan migrasi.
Pendekatan	Konversi dan migrasi dari berbagai sumber. Permasalahan adalah sinkronisasi dengan sumber data.	Tidak perlu sinkronisasi, permasalahan bagaimana dapat mengakses berbagai sumber yang memiliki perbedaan konsep data (<i>syntactic</i> , <i>structured</i> , dan <i>semantic</i>).
Keterikatan	<i>Tightly coupled</i> : artinya antara berbagai sumber data terikat secara kuat dan memerlukan standarisasi yang matang dan solid.	<i>Loosely coupled</i> : artinya antara sumber memiliki kebebasan dari keterikatan, memerlukan pendekatan yang lebih fleksibel dan kaya dari standarisasi, umumnya adalah mencoba

		menggunakan ontologi dan semantik. Sehingga standarisasi setiap instansi dapat berbeda asalkan konsisten.
--	--	---

Permasalahan utama yang timbul pada interoperabilitas adalah keragaman pada data penting (seperti apakah data kesehatan perlu di setiap bidang data atau hanya bidang kesehatan), penamaan nama property atau field (seperti jenis kelamin dengan sex), acuan koding atau referensi yang beragam (seperti kode 1 untuk laki-laki di sistem yang lain kode 0 untuk laki-laki), metode pengumpulan data (survei atau sensus) dan sebagainya.

1.2. Tujuan dan Sasaran

Untuk mempermudah dalam memahami tujuan dan sasaran, kami sajikan dalam matriks hubungan antara masalah, tujuan, sasaran dan penggunaan metadata kependudukan seperti pada tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2 Matriks Hubungan Masalah-Tujuan-Sasaran-Penggunaan Metadata Kependudukan

Ringkasan Kegiatan	<p><i>Metadata Kependudukan</i> (produk 2012) adalah sebuah inisiatif awal untuk memulai dikembangkan metadata kependudukan di lingkungan instansi pemerintah untuk kepentingan Interoperabilitas. Kegiatan ini masih pada tataran naskah akademik yang merupakan pijakan untuk ke arah praktis implementasi. Yang mendasari adalah penerapan e-KTP di seluruh Indonesia, berpijak dari model ini dapat dikembangkan model metadata kependudukan yang bersifat generik.</p> <p><i>Acuan Metadata Kependudukan v0.9</i>, adalah kelanjutan dari Metadata Kependudukan pada 2012 yang lebih disederhanakan agar dapat digunakan pada berbagai instansi sebagai acuan, termasuk mematangkan standarisasi yang digunakan setiap elemen, walau setiap standar sifatnya sebagai acuan.</p>
Permasalahan	Untuk menerapkan <i>metadata kependudukan</i> pada semua jajaran instansi pemerintah menghadapi kendala untuk pertukaran/interoperabilitas data

	<p>dalam memberikan pelayanan publik. Sebagai contoh untuk pelayanan pendidikan, rakyat miskin, jaminan kesehatan dan sebagainya. Perbedaan kepentingan dan sudut pandang dapat menjadikan bentuk atau model data yang berbeda.</p> <p>Hasil dari 2012 dirasakan masih terlalu rumit, maka dibuatkan metadata yang bersifat acuan dan relatif lebih sederhana.</p>
Tujuan dan Sasaran	<p>Mengembangkan sebuah metadata kependudukan, dengan menekankan kepada bagaimana proses pembuatan metadata serta pemanfaatannya. Dengan adanya metadata kependudukan, instansi yang telah punya data atau aplikasi database tidak perlu merubah hanya perlu menambahkan sebuah middleware untuk berfungsi sebagai konverter dengan memanfaatkan pemetaan terhadap metadata kependudukan. Termasuk dalam pengembangan aplikasi baru terkait data kependudukan dapat mengacu kepada metadata kependudukan.</p> <p>Pada 2012 diharapkan Acuan Metadata lebih bisa diterima, sebab merupakan hasil yang mengacu kepada eKTP, pembahasan 2012 serta acuan dari berbagai formulir terkait kependudukan yang umum beredar di masyarakat.</p>
Pengguna Metadata Kependudukan	<p>Semua instansi pemerintah, terutama untuk pelayanan publik dan membutuhkan terjadinya pertukaran data terkait kependudukan. Kebutuhan bukan saja pada pertukaran data elektronik, tetapi juga kepada data tradisional/primitive. Selain instansi pemerintah, instansi lain yang membutuhkan data dari dan ke instansi pemerintah akan membutuhkan metadata kependudukan yang bersangkutan dengan data kependudukan untuk pertukaran data.</p>

1.3. Definisi Dasar

Metadata secara umum didefinisikan adalah data tentang data, atau data terstruktur tentang data [1, 2]. Metadata banyak digunakan dalam ilmu perpustakaan, ilmu komputer, meteorologi, geologi, elektronik, pemerintah, industri dan komersial. Metadata digunakan untuk menggambarkan atribut

dari berbagai konten. Keputusan tentang jenis metadata yang akan digunakan oleh berbagai organisasi didasarkan pada kebutuhan dan bentuk konten yang ada dalam koleksinya.

Pada *Task Force on Metadata*, didefinisikan:[2]

- **Metadata** “are structured, encoded data that describe characteristics of information-bearing entities to aid in identification, discovery, assessment, and management of the discribed entities”.
- **Interoperability** “is the ability of two or more systems or components to exchange information and use the exchanged information without special effort on either system”.
- **Metadata Scheme** “provides a formal structure designed to identify the knowledge structure of a given discipline and to link that structure to the information of the discipline through the creation of an information system that will assist the identification, discovery and use of information within that discipline”.

Metadata pada awalnya diimplementasikan untuk pembuatan katalog perpustakaan. Beberapa skema metadata (metadata scheme) yang sudah distandarkan adalah: [3]

1. **DDI (Data Documentation Initiative)**

Skema metadata yang digunakan untuk dataset pada ilmu sosial, seringkali dikumpulkan dalam bentuk survei yang memiliki kolom data, dengan kode yang menjelaskan arti dari data. Ide skema ini adalah untuk membuat data lebih “sharable, interoperable, dan machine analyzable”.

2. **Dublin Core**

Skema ini dirancang untuk segala disiplin/bidang, berbeda dengan skema metadata yang lainnya. Dublin Core memiliki 15 elemen: title, creator, subject, description, publisher, contributor, date, type, format, identifier, source, language, relation, coverage, dan rights.

3. **EAD (Encoded Archival Description)**

Standar untuk encoding yang membantu dalam pencarian arsip menggunakan XML.

4. **MARC (MACHine-Readable Cataloging)**

Standar metadata untuk katalog perpustakaan yang dikembangkan oleh Library of Congress (LC). Atribut MARC terdiri dari 3 komponen utama: Leader, Directory, dan Variable Field. Leader dan Directory berisi informasi tentang record itu sendiri, dan variable field berisi metadata tentang sumber yang dideskripsikan.

Personal Data Service (PDS) digunakan untuk mendeskripsikan, menyimpan, dan mengatur dalam sharing data perseorangan. Contoh dari PDS adalah FOAF (Friend Of A Friend), dan vCard.

FOAF (Friend Of A Friend) seperti web, yaitu sistem informasi yang terhubung, dibangun dengan teknologi web semantik yang desentralisasi dan dirancang untuk integrasi data antara beragam aplikasi, website dan service, serta sistem software. FOAF menggunakan pendekatan liberal untuk pertukaran data. Spesifikasi yang ada menyediakan kamus dasar dari istilah orang dan segala sesuatu yang mereka buat dan lakukan. [4]

FOAF dirancang untuk dapat digunakan bersama seperti kamus lainnya (Schema atau Ontologi), dan dapat digunakan bersama-sama dengan berbagai macam *tools* umum dan layanan yang diciptakan untuk semantik web. FOAF didasarkan pada penggunaan *machine readable web homepages* untuk orang, grup, perusahaan dan yang lainnya. Digunakan *FOAF vocabulary* untuk menyediakan kumpulan istilah dasar yang dapat digunakan pada halaman web. [4]

1.4. Manfaat & Pengguna Metadata

Metadata bukan saja penting untuk integrasi dan interoperabilitas informasi tetapi juga pengembangan sistem baru terkait bidang tertentu, misalkan kependudukan. Ini memungkinkan sistem *e-Government* menjadi lebih fleksibel dalam menghadapi perubahan akan lingkungan dan kebutuhan.

Secara umum manfaat ontologi adalah:

1. Secara intern di masing-masing unit instansi pemerintah sudah memiliki acuan yang lebih pasti terhadap kebutuhan data dan informasi serta telah didefinisikan lebih formal. Hal ini akan memudahkan dalam pengembangan aplikasi terkait data dan informasi pada unit instansi terkait. Misalkan sebuah unit instansi dalam mendefinisikan **Alamat** untuk penduduk akan menggunakan Alamat satu kesatuan atau Alamat dipecah menjadi **NamaJalan, NoRumah, RT, RW, Kelurahan, Kecamatan, Kota/Kabupaten**. Juga dapat lebih jelas mengklasifikasikan data mana yang bersifat rahasia, terbatas dan terbuka.
2. Pertukaran data antara unit instansi lebih mudah dilakukan pada level sintatik, seperti

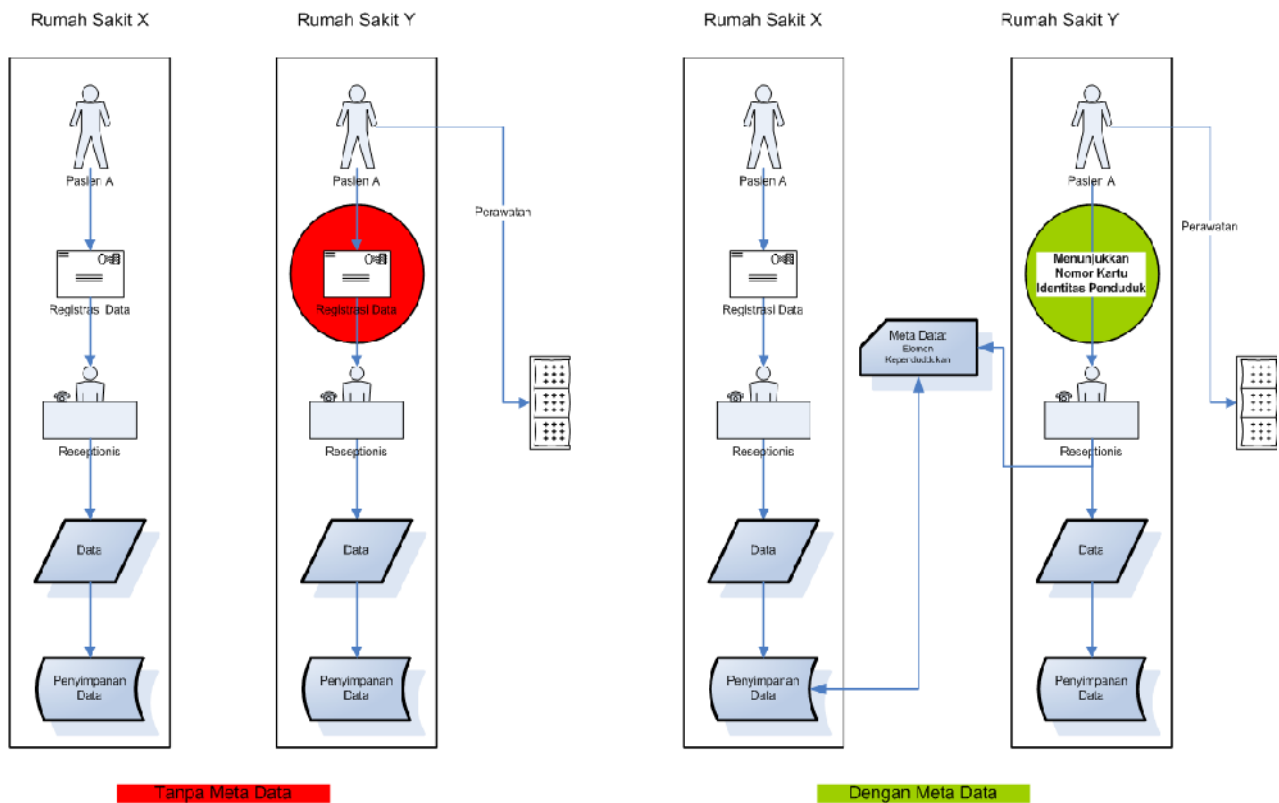
- kesamaan koding akan isi data, seperti jenis kelamin Laki-laki akan di kode menjadi 1 atau 0.
3. Memperkaya standar yang telah ada dengan pembentukan jembatan (mapping) sementara menggunakan metadata untuk pertukaran data/interoperabilitas antara berbagai sumber.
 4. Metadata dapat merupakan cikal bakal pada pengembangan ontologi di lingkungan instansi pemerintah ataupun organisasi yang lebih luas.

Penggunaan metadata dapat diterapkan di insitusi baik pemerintah atau layanan publik maupun swasta untuk kepentingan bisnis. Sebagai gambaran penerapan metadata di institusi, akan diilustrasikan pada contoh-contoh berikut ini.

Contoh Penggunaan Metadata di Institusi Pemerintah.

Sebagai ilustrasi, metadata dapat digunakan pada lembaga kesehatan, misalkan rumah sakit. Pada data rekam medis, metadata dapat digunakan sebagai referensi bagi seorang pasien jika ingin melakukan rawat inap atau rawat jalan antara rumah sakit. Pasien A yang sebelumnya memiliki rekam medis pada rumah sakit X, karena alasan waktu dan lokasi serta pertimbangan lainnya, pasien A harus melakukan perawatan medis di rumah sakit Y. Yang biasanya dilakukan secara konvensional adalah, pasien A harus melakukan proses pendataan ulang yang semesti tidak perlu apabila digunakannya metadata di tiap lembaga kesehatan. Dengan metadata, Pasien A cukup memberikan kode identitas kependudukan yang dimilikinya pada petugas pendaftaran di rumah sakit Y, dan sistem secara otomatis dan tersambung jaringan akan mengambil data yang diperlukan dari rumah sakit I tanpa harus melihat data keseluruhan di rumah sakit X. Data kependudukan yang diambil seperti: biodata, dan tambahan data lainnya misal riwayat penyakit, asuransi atau jaminan kesehatan lainnya. Hal demikian sangat membantu dalam kecepatan penanganan pasien A di setiap lembaga kesehatan yang terkoneksi dengan sistem meta data kependudukan.

Berikut adalah diagram penggunaan meta data pada lembaga/instansi kesehatan dari contoh tersebut.



Gambar 1.1. Diagram Penggunaan Metadata pada Lembaga Kesehatan

Contoh lainnya adalah pada lintas lembaga pemerintah, misalkan antara lembaga penyelenggara tender dan ditjen pajak. Dengan memanfaatkan metadata kependudukan untuk biodata pemenang tender, maka ditjen pajak dapat mengambil metadata pemenang tender sebagai salah satu wajib pajak, tanpa harus mengambil semua data dari lembaga tender, hanya dari biodata pemenang tender saja sedemikian hingga pencapaian target pajak dapat senantiasa dapat dipenuhi.

Contoh penerapan lainnya pada lintas lembaga seperti imigrasi, kementerian dalam negeri, yang dilihat dari skop bahwa e-KTP diperuntukkan bagi warga negara yang berada di dalam negeri, dengan penggunaan metadata kependudukan, lalu lintas warga negara dapat diperbarui secara mutakhir.

Contoh Penggunaan Metadata di Institusi Swasta/Bisnis.

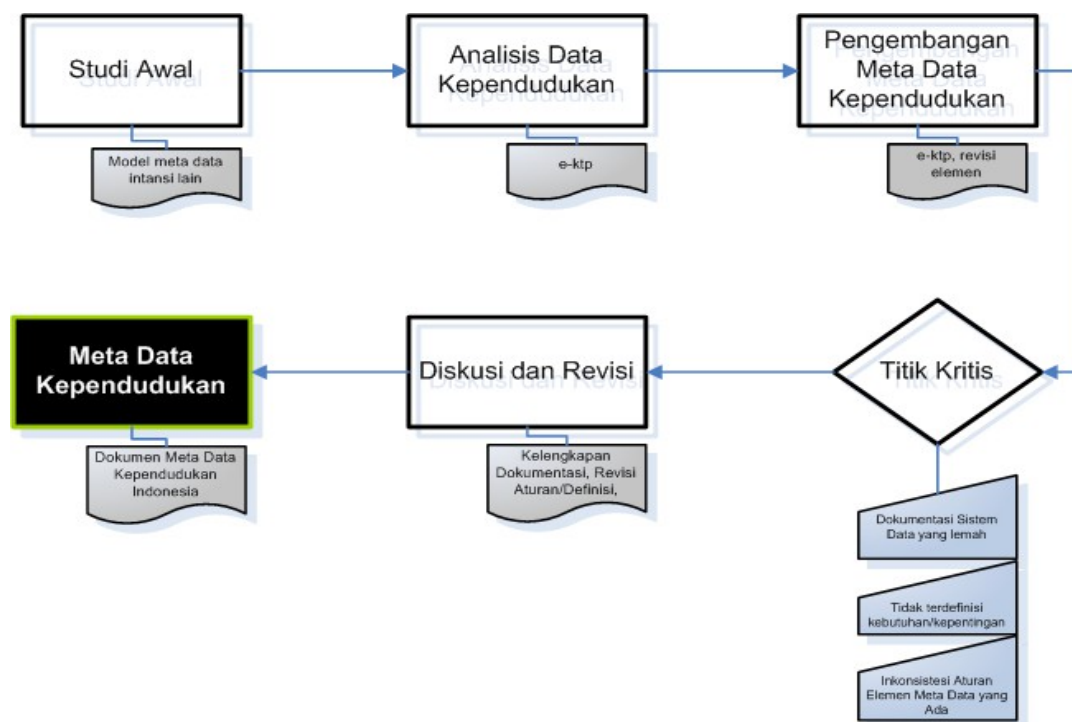
Penerapan metadata tidak hanya dapat digunakan di institusi pemerintah, lembaga swasta terlebih sangat memerlukan sebagai layanan kepuasan pelanggannya untuk peningkatan kualitas bisnis.

Contoh penerapan pada lembaga keuangan pengelola kartu kredit. Untuk dapat mengajukan kartu kredit di bank A, nasabah sebenarnya tidak perlu menuliskan biodatanya lengkap kembali, hanya perlu menuliskan nomor kartu identitas penduduk, atau nomor jaminan sosial. Dimana metadata kependudukan dapat diambil dari metadata yang dimiliki oleh bank indonesia yang merujuk atau terkoneksi/diambil dari metadata kependudukan lembaga terpercaya, misal Kementerian Dalam Negeri sebagai sumber utama metadata kependudukan terkait elemen data biodata penduduk. Bank A penerbit kartu kredit akan dengan mudah melihat status kredit, mutasi rekening, atau hal lainnya yang terkait dengan kebutuhan penerbit kartu kredit.

1.5 Langkah Pengembangan

a. Tahapan dalam pengembangan kegiatan 2012

Dalam membangun suatu metadata kependudukan memerlukan tahapan-tahapan atau langkah-langkah yang disusun dan dilaksanakan antara lain seperti pada Gambar 1.2 dan penjelasan berikut ini:



Gambar 1.2. Langkah Umum Pengembangan Meta Data Kependudukan Indonesia (2012)

Langkah 1, 2012. Studi Awal, yaitu dengan mempelajari model metadata. Model metadata yang beragam perlu dipilih dan disesuaikan dengan data atau *resource* yang tersedia dan berdasarkan pada keperluan yang harus dipenuhi. Studi awal ini mengidentifikasi model metadata mana yang memiliki similaritas dari kebanyakan metadata yang dimiliki oleh instansi lain, seperti imigrasi, bnp2tki, pajak, dan atau kepolisian. Similaritas ditentukan dari banyaknya elemen yang sama yang dikandung/dimiliki oleh metadata masing-masing database yang tersedia di masing-masing instansi.

Langkah 2, 2012. Analisis terhadap data kependudukan, dalam hal ini yang dipilih adalah e-KTP (Elektronik Kartu Tanda Penduduk) dari Kementerian Dalam Negeri RI. e-KTP dipilih atas dasar pertimbangan: (a) akan diikuti dan selalu rujukan bagi seluruh pemerintah daerah di Indonesia, (b) keterwakilan elemen di metadata e-KTP relatif sama dengan yang ada di elemen metadata instansi lainnya, (instansi pemerintah)

Langkah 3, 2012. Pengembangan metadata kependudukan dari e-KTP. Dalam mengembangkan metadata kependudukan dari e-KTP memerlukan alur atau langkah yang terangkum dalam perancangan, penyusunan dan pengembangan.

Berikut adalah penjelasan umum gambar tahapan pengembangan metadata kependudukan dari e-KTP:

- i. Menggunakan data dari e-KTP
- ii. Mengkompresi data e-KTP menjadi 27 elemen
- iii. Mengkompresi data 27 elemen menjadi metadata kependudukan versi 0.9
- iv. Membandingkan atau komparasi metadata kependudukan dengan data dan metadata yang dimiliki oleh instansi seperti Imigrasi, Pajak, BNP2TKI, Profil Desa dan Kelurahan dari Dagri yang nantinya akan diekstraksi mengenai kelebihan dan kekurangan elemen metadata di instansi tersebut.
- v. Mengekstraksi hasil komparasi dan memformulasikannya menjadi metadata kependudukan versi 1.0

Langkah 4, 2012. Titik kritis. Dalam perjalanannya, pengembangan metadata kependudukan tidak semudah yang dibayangkan. Beberapa faktor menjadi kendala dalam kegiatan ini yang menjadi titik kritis keberhasilan pengembangan yang harus dilalui. Adapun faktor-faktor

tersebut diantaranya adalah:

1. Tidak terdefinisinya kebutuhan/kepentingan dari suatu lembaga. Kesulitan dalam mengikutsertakan lembaga lainnya dalam menganalisis kebutuhan atau studi awal menjadi salah satu kendala yang dihadapi oleh tim dalam menformulasikan metadata kependudukan seperti apa yang nantinya dapat secara umum mengakomodasi kebutuhan atau kepentingan lembaga. Perlu proses diskusi dan duduk bersama yang lebih intensif dari semua lembaga/instansi.
2. Sistem data yang terkait kependudukan tidak memiliki dokumentasi yg memadai terkait data skemanya, hal ini tercermin dari inkonsistensi antara data satu dengan data lainnya yang dilihat dari hubungan antara isian elemen meta data dengan rule aturan elemen itu sendiri. Oleh karena itu tim perumus metadata masih meraba-raba dalam mencari dokumentasi dan rujukkan yang sesuai dengan kaidah teknologi metadata dan kaidah hukum yang berlaku.
3. Inkonsistensi dari elemen metadata. Hal tersebut dapat dilihat belum pastinya seperti definisi elemen, sistem pengkodean, rule/aturan pengisian, kewajiban pengisian, referensi, penamaan elemen itu sendiri dan lain-lain. Contoh untuk elemen jenis kelamin, di metadata e-KTP yang seharusnya wajib di isi, ternyata aturan kewajibannya hanya bersifat opsional atau pilihan. Contoh lainnya, adalah penulisan nama lengkap seseorang, apakah dituliskan nama keluarga atau nama gelar atau sesuai dengan nama di akte kelahiran yang sering kali tertulis nama keluarga (misal orang batak, biasanya memiliki nama keluarga di akhir, yang semestinya tidak perlu dituliskan di elemen metadata biodata kependudukan).

b. Tahapan dalam pengembangan kegiatan 2013

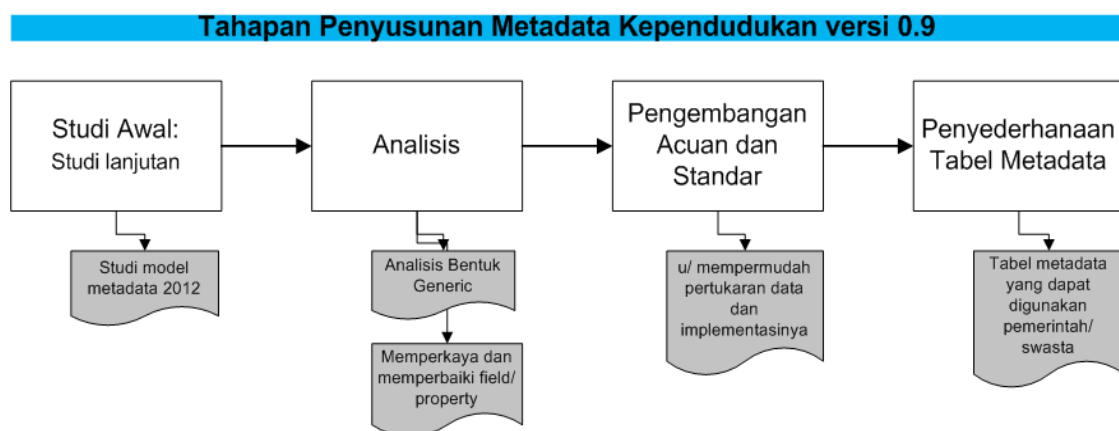
Langkah kegiatan 2013 merupakan kelanjutan hasil dari kegiatan 2012 dengan tahapan detail adalah sebagai berikut:

Langkah 1, 2013. Studi Awal, yaitu dengan mempelajari model metadata 2012 dibandingkan dengan berbagai formulir yang berhasil didapatkan, seperti formulir untuk: Akte Kelahiran, Akte Kematian, Pembuatan NPWP, Pendaftaran berbagai sekolah, Pendataan Medical Record, Pendaftaran Kartu Kredit, Pembukaan Rekening Bank. Hasil dari perbandingan ini coba dikembangkan metadata referensi yang bersifat generik dan lebih sederhana dari 2012.

Langkah 2, 2013. Hasil bentuk generik coba dianalisis bagian mana yang bisa diperkaya atau diperkuat elemen datanya. Yang dimaksud diperkaya adalah memperbaiki field / property yang dikumpulkan, seperti NAMA LENGKAP menjadi NAMA DEPAN dan NAMA KELUARGA.

Langkah 3, 2013. Memikirkan aturan dan standar yang diacu dalam pengisian setiap elemen data sehingga memudahkan dalam pertukaran data dan implementasinya.

Langkah 4, 2013. Hasil keseluruhan disederhanakan dalam tampilan tabel metadata sederhana yang dapat diacu oleh berbagai instansi, baik pemerintah ataupun swasta.



Gambar 1.3. Langkah Umum Pengembangan Meta Data Kependudukan Indonesia (2013)

BAB 2. STUDI AWAL

2.1. Metadata E-KTP dan Analisis

Kandidat Elemen Utama Metadata Kependudukan Terpilih

Berdasarkan elemen eKTP, Metadata Kependudukan 2012, berbagai formulir (Akte Kelahiran, Akte Kematian, NPWP, Rekening Bank, Kartu Kredit, dan Daftar Sekolah) didapatkan hasil analisis dengan melihat permasalahan dan saran solusi sbb:

1. No Nomor_IndukKependudukan

Analisis:

Untuk membuat link atau referensi dengan berbagai data terkait kependudukan maka NIK akan merupakan hal yang penting digunakan.

Catatan:

Perlu sosialisasi penomoran NIK, pembuatan NIK termasuk apabila ditemukan adanya kesalahan NIK serta bagaimana prosedur untuk penyempurnaan terkait dengan NIK yang salah.

Saran:

HARUS, TERBATAS, Standar eKTP, dan PERLU dikembangkan relasi dengan data lain, misal No Siswa, NPWP, Medical Record.

2. Nomor_Pasport

Analisis:

Pada instansi Imigrasi ternyata nomer Passport setiap diperpanjang akan berubah, dan yang dicatatkan dan tetap adalah Nomer Induk Imigrasi.

Saran:

CUKUP/TIDAK PERLU

3. Nama_Lengkap

Analisis:

Belum adanya Nama Depan dan Nama Keluarga, sehingga menyulitkan dalam pertukaran data Internasional, peraturan Internasional, pelacakan ahli waris dan silsilah keluarga. Oleh karena itu, Nama Depan dan Nama Keluarga perlu mulai diterapkan. Peraturan Internasional Keimigrasian untuk data Passport memerlukan identitas dengan Nama Depan dan Nama Keluarga, termasuk untuk keperluan Haji yang memerlukan tiga nama (Nama Depan, Nama Tengah dan Nama Keluarga). Dari hasil pertemuan dengan berbagai PEMDA tidak ditemukan kendala dalam Penggunaan Nama Depan dan Nama Keluarga.

Catatan :

Perlu diadakan sosialisasi dan kapan mulai diterapkan, peraturan ini diterapkan mungkin untuk generasi berikutnya atau mulai diterapkan pada 17 tahun ke depan. Termasuk pada pengurusan Akte. Jika akan ditiadakan Gelar Pendidikan, Gelar Keagamaan dan Gelar

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Liu, J. 2004. Metadata Development in China. D-Lib Magazine Vol. 10 No. 12. ISSN 1082-9873. Cina
- [2] Sicilia, M.A.. 2006. Metadata, Semantics, and Ontology: Providing Meaning to Information Resources. Int. Journal Metadata, Semantics and Ontologies Vol 1 No. 1. Spanyol
- [3] Task Force on Metadata. 1999. <http://www.libraries.psu.edu/tas/jca/ccda/tf-meta3.html>
- [4] FOAF Vocabulary Specification 0.91.2007.
<http://lyle.smu.edu/~coyle/cse7347.prev/handouts/s14.FOAF%20Vocabulary%20Specification.pdf>
- [5] Klasifikasi Baku Jenis Pekerjaan Indonesia. 2002. Sub Direktorat Klasifikasi dan Pembakuan Statistik Direktorat Metodologi Statistik, Badan Pusat Statistik
- [6] Undang-Undang RI NO. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- [7] Syukri, A.F. 2005. Standardisasi Alamat, Belajar dari Jepang. Inovasi Vol 3 Maret No.XVII. ISSN 0917-8376
- [8] Land Region Codification. 2008. Expert Committee on Metadata and Data Standards
- [9] Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
- [10] Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan
- [11] Metadata Kependudukan, Ontologi Data Instansi Pemerintah, 2012

Metadata Kependudukan versi 0.9



ISBN: 978-602-18117-4-0

2014

Direktorat E-Government
Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika
Kementerian Komunikasi dan Informasi RI



KOMINFO